

Kleinere Original-Beiträge,

Massenansammlung von Coccinella.

Als ich von der massenhaften Ansammlung der Coccinellide *Hippodamia convergens*, welche zur Bekämpfung der Blattläuse in den kalifornischen Melonenpflanzungen sich so überaus nützlich erwiesen hat, in ihren Winterquartieren in den Bergen las [„Collecting ladybirds (Coccinellidae) by the ton.“ E. K. Carnes (Mo. Bul. Comm. Hort. Calif. I. (1912) Nr. 3, p. 71—81, 7 fig.) Referat in: Experiment Station Record, Vol. XXVII, September 1912, Nr. 4, p. 361], fiel mir eine Beobachtung ein, die ich Anfang August 1901 bei einer Besteigung des Bithynischen Olympos bei Brussa in Kleinasien (Keschisch Dagh, 2530 m) machte. An geschützten Stellen auf dem Gipfel des Berges sassen viele Tausende von Exemplaren unseres Marienkäferchens (*Coccinella septempunctata* L.) dichtgedrängt in einem lethargischen Zustande, der wohl auf die niedrige Temperatur auf dieser sturmumbrauten und den Schneefeldern des Nordhanges benachbarten Höhe zurückzuführen war. Ob die Käfer zu dieser frühen Jahreszeit sich bereits zum Winterschlaf versammelt hatten oder was sonst die Ursache ihrer massenhaften Ansammlung an und unter den Felsblöcken des Olympgipfels war, ist aus der vereinzeltten Beobachtung wohl nicht zu entnehmen, trotzdem glaube ich, dass sie im Zusammenhange mit der kalifornischen Beobachtung von Interesse sein dürfte.

Prof. F. Werner (Wien).

Zur Färbung des Lindenschwärmers (*Mimas tiliae* L.).

Unter den deutschen Sphingiden ist der Lindenschwärmer wohl diejenige Art, die in Färbung und Zeichnung am meisten schwankt. J. W. Tutt hat in seiner „Naturgeschichte der britischen Schmetterlinge“ — ich zitiere nach der deutschen Uebersetzung von A. Gillmer — folgende Tabelle aufgestellt:

1. Grundfarbe blassgrau oder rehfarben-grau (ohne grüne Beimischung) = aberratio *pallida*.
2. Grundfarbe rötlichgrau oder rot (mit stark grüner Beimischung) = *tiliae* (form. typ.).
3. Grundfarbe ganz rot oder rotbraun = aberratio *brunnea*.
4. Grundfarbe gänzlich grün (oder in der Mitte sehr schwach rötlich angeflogen) = aberratio *virescens*.

Jede dieser 4 Haupt-Formen wird nach dem Vorhandensein und der Gestalt der Querbinde der Vorderflügel in 6 Unter-Formen eingeteilt, so dass die Type und 23 Aberrationen mit Namen versehen sind. Ausserdem erwähnt Tutt noch einige Färbungen, die nicht in seine Tabelle passen: dunkelschiefergrau, hellgelb, karmoisinfarben.

Ich will in den folgenden Zeilen mich nur mit der Färbung, nicht mit der Zeichnung beschäftigen.

Unrichtig ist zunächst die Bestimmung von aberratio *brunnea* und ihre Gleichstellung mit den übrigen Färbungsverschiedenheiten. Das Wesentliche bei ab. *brunnea* ist nicht, dass die Grundfarbe rot oder rotbraun ist — das kommt auch sonst vor —, sondern dass die in der Regel grünen Zeichnungen (Querbinde und Distalfeld) gleichfalls braun sind. Aberratio *brunnea* steht also den übrigen Formen zusammengekommen gleichwertig gegenüber, so dass die Tabelle richtig so aussehen müsste:

- A. Zeichnung und Grundfarbe der Vorderflügel rot oder rotbraun = aberratio *brunnea*.
- B. Zeichnung der Vorderflügel grün, Grundfarbe verschieden.
 1. Grundfarbe blassgrau. — 2. usw.

Weshalb Tutt als Type diejenige grün gezeichnete Form ansieht, deren Vorderflügel eine rötlichgraue oder rote, stark grün gemischte Grundfarbe haben, ist nicht ohne weiteres ersichtlich. Die Linné'sche Beschreibung „superioribus (alis) griseo fasciatis“ (Syst. Nat. X. ed. p. 489) und „alis virescenti-nebulosis“ (ed. XII., p. 797) nennt überhaupt keine Grundfarbe, sondern spricht nur von „grauer Bänderung“ und „grünlicher Wölkung“ der Vorderflügel. Linné erwähnt aber eine Anzahl Abbildungen des Lindenschwärmers (Mérian, Eur., 2, t. 24; Wilk., Pap. 10. t. I. b. 4; Frisch, Ins., 7, t. 2; Alb., Ins. t. 10; Roes., Ins., 1., phal. t. 2), und ich nehme daher an, dass auf diesen unser Schmetterling in der von Tutt als typisch angesehenen Färbung dargestellt ist.

Ueber einen Färbungsunterschied der Geschlechter sagt Tutt nichts, erwähnt vielmehr nur, dass in der Regel das ♂ „dunkler“ ist als das ♀, zuweilen sei es aber auch umgekehrt. Er nimmt also an, dass jede seiner oben genannten 4 Grundformen sowohl im männlichen als im weiblichen Geschlecht vorkomme,

und zwar regelmässig vorkomme; denn über die Seltenheit dieser oder jener Form in diesem oder jenem Geschlecht äussert er sich nicht.

Aberratio brunnea tritt fraglos in beiden Geschlechtern auf. Hinsichtlich der grün gezeichneten Formen weichen meine Erfahrungen aber von dem ab, was Tutt behauptet.

Im Laufe der Jahre ist mir eine erhebliche Anzahl *Mimas tiliae* durch die Hände gegangen. Sie stammten aus Ostpreussen, Luckenwalde und Crefeld und sind zum grössten Teil von mir gezüchtet worden, so dass die Einwirkung von Licht, Wind und Wetter auf die Färbung ausgeschaltet war. Dabei habe ich folgendes festgestellt:

Bei den ♂♂ liessen sich nach der Grundfarbe der Vorderflügel 3 Formen unterscheiden: hellgraue, grüne und rötliche, also nach Tutt ab. *pallida*, ab. *virescens* und *tiliae* typ. Was Tutt bezw. der Herr Uebersetzer unter „rehfarbengrau“ versteht, ist mir unverständlich. Das Reh sieht im Sommer gelbrot aus; im Winter ist es zwar graubraun, hat aber eine Farbe, die ich noch nie bei einem Lindenschwärmer gesehen habe. Die grüne Farbe ist in der Regel sehr matt, doch kommen auch dunklere Stücke vor. Rote Grundfarbe — siehe Tutt, Gillmer — habe ich nie bei einem *tiliae*-♂ beobachtet, es handelte sich stets um ein mattes, gelbliches Rosa. Uebrigens nennt Tutt selbst in seiner Beschreibung der Type die Farbe „rosiggrau“. Ebensovienig habe ich bemerkt, dass die rötliche Grundfarbe stets stark mit grün vermengt ist, im Gegenteile, ich habe oft ein reines Rötlich ohne Einnengung grüner Schuppen gefunden. Daneben kommen auch Stücke vor, deren Grundfarbe grün und rötlich oder grau und rötlich gemischt ist, ebenso wie Uebergänge zwischen grau und grün vorhanden sind. Was die Häufigkeit der einzelnen Formen anlangt, so scheint es mir, als ob die rein rötlichen Falter — also die als Type gedachte Form — am seltensten sind.

Während sich demnach bei den ♂♂ drei verschiedene Farben unterscheiden lassen, ist der Grundton der ♀♀ stets dieselbe Farbe: das Rot. Allerdings tritt es in der verschiedensten Stärke und Tönung auf. Vom matten, gelblichen Rosa, wie ich es beim ♂ beschrieben habe, bis zum kräftigen Gelb- oder Braunrot finden sich alle möglichen Abstufungen. Niemals aber — das hebe ich besonders hervor — habe ich ein ♀ gesehen, das als grau oder grün bezeichnet werden kann, ebensovienig wie ein rötliches ♂, dessen Färbung annähernd so intensiv gewesen wäre, wie sie bei vielen ♀♀ vorkommt. Die ♀♀ gehören danach sämtlich der von Tutt als typisch gedachten Form an.

Es ist ja möglich, dass es sich bei meinen Feststellungen um Zufälligkeiten handelt und dass es ♀♀ von grauer und grüner Grundfarbe gibt, vielleicht in Gebieten, aus denen *Mimas tiliae* mir unbekannt sind. Für sehr wahrscheinlich halte ich es nicht, unter der recht erheblichen mir bekannt gewordenen Zahl von Faltern müsste doch ein derartiges ♀ gewesen sein, es sei denn, dass graue oder grüne Färbung beim ♀ eine grosse Seltenheit ist. Daher wäre es mir lieb, das Ergebnis der Beobachtungen anderer Entomologen über diesen Punkt zu erfahren.

Reinberger (Lyck).

Ueber Königinnenersatz bei *Myrmica rubra*.

Bei experimentellen Studien, deren Hauptziel auf einem anderen Gebiet liegt und die noch nicht zum völligen Abschluss gelangt sind, machte ich die im folgenden mitgeteilten Beobachtungen, welche vielleicht imstande sind, einen kleinen Beitrag zur Biologie der Ameisen zu liefern. Bestimmter Untersuchungen halber setzte ich zu wiederholten Malen einige Arbeiterinnen von *Myrmica rubra* in ein Glas und gab ihnen Larven und Puppen bei. Das aus diesen zuerst hervorgehende Weibchen verlor stets nach wenigen Tagen die Flügel, und von diesem Zeitpunkt an ging mit ihm auch noch insofern eine Veränderung vor sich, als es anfang, sich wie die Arbeiterinnen mit der Brutpflege zu beschäftigen. Dies ist um so bemerkenswerter, als die später erscheinenden Weibchen ausnahmslos im Besitz ihrer Flügel verbleiben und sich in keiner Weise an irgendwelchen Arbeiten beteiligen!

Hieraus und vor allem aus der Tatsache, dass mit dem Flügelverlust auch eine grundlegende Umgestaltung der ganzen Lebensweise verbunden ist, scheint hervorzugehen, dass das erste Weibchen die Königin ersetzen soll.

Besonders interessant ist diese Erscheinung deshalb, weil es sich hierbei stets um ein unbegattetes Weibchen handelte (Männchen waren überhaupt nicht vorhanden), das, wie man im allgemeinen annimmt, nicht fortpflanzungsfähig ist, oder wenigstens nur eine männliche Nachkommenschaft erzeugen kann.

Nun lässt aber die Regelmässigkeit dieser beobachteten Tatsachen darauf schliessen, dass diese Art des Königinnensatzes nicht allzuseiten sein kann. Dies würde aber wiederum voraussetzen, dass dieser Weg, die Zukunft des Staates sicher zu stellen, wenigstens zuweilen erfolgreich sein muss, was in Anbetracht der sich mehrenden Berichte über Parthenogenese bei Ameisen nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen wäre. Ueber diesen Punkt sowie darüber, wie sich die anderen Ameisenarten in dieser Hinsicht verhalten, gedenke ich noch weitere Untersuchungen anzustellen!

G. v. Natzmer (Berlin-Schmargendorf).

Literatur-Referate.

Es gelangen gewöhnlich nur Referate über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Färbungsanpassungen.

Kritischer Sammelbericht über Arbeiten aus dem Gebiete der Schutz-, Warn-, Schreck- und Pseudo-Warn-Färbung aus den Jahren 1905—1911 nebst einer zusammenfassenden Einleitung.

Von Dr. Oskar Prochnow, Berlin-Lichterfelde.

(Fortsetzung aus Heft 3/9.)

Rogers, Rev. K. St. Aubyn. Some bionomic notes on British East African butterflies; with further notes and descriptions, by Prof. E. B. Poulton; and an Appendix containing the description of new British East African forms, by Roland Trimen. Trans. Ent. Soc. London, 1908, S. 489—557. 3 Tafeln.

Da diese Arbeit durchaus nicht kritisch-wissenschaftlichen Geist zeigt, sondern nur Daten über Fänge und die Häufigkeit von Faltern vereinigt, die als mimetisch gelten, und daneben Beschreibungen von Einzelarten und Notizen über die Lebensweise enthält, unter denen gute Gründe für das Vorhandensein von Mimikry nicht auffindbar sind, so gebe ich nur eine kurze Uebersicht der Mimikry-Gruppen wieder, um die es sich handelt.

A. Die Danainen-Gruppe: die *Amauris*-Gruppe von der Küste, die *A. echeria*- und *albimaculata*-Gruppe von Kikuyun, die *Danais chrysippus*-Gruppe, die *Aletis Euphaedra*-Gruppe.

B. Die *Acraea*-Gruppe.

C. Mimetische Pierinen: *Mylothris* und *Belenois*.

Der Geist dieser Publikation wird am besten durch die Bemerkung der Verfasser bezeichnet, die sich in der Beschreibung der Tafel-Abbildungen befindet: „regardless of exact locality (and date)“.

Moulton, J. C. On some of the prinzipal Mimetic (Müllerian) Combinations of Tropical American Butterflies. Trans. Ent. Soc., London, 1908, S. 585—606. 5 Tafeln.

Die 5 beigegebenen schönen Tafeln zeigen einen hohen Grad der Uebereinstimmung unter den 4 folgenden Gruppen.

1.) aus dem nördlichen Zentral-Amerika (Guatemala, Honduras und Nicaragua): Modelle aus den Ithomiinen, Mimen aus den Danainen, Nymphalinen, Heliconinen, Pierinen und Hypsiden,

2.) aus Ost-Brasilien,

3.) vom unteren Amazonenstrom. Zu diesen beiden Combinations sind die Modelle wieder Ithomiinen, während unter den Mimen nur die Hypsiden fehlen,

4.) aus Bolivia, Ecuador und Peru: Modelle wieder Ithomiinen, Mimen aus den Familien der Satyrinen, Nymphalinen, Heliconinen, Acraeinen, Papilioninen und Hypsiden.

Vergleicht man die Tafeln untereinander, so fällt nicht nur die grosse Ähnlichkeit der Falter einer Gruppe auf, sondern auch die ziemlich grosse Unähnlichkeit der Gruppen untereinander. Wenngleich die Gruppen schwer zu charakterisieren sind, so kann doch eine kurze Beschreibung diese Worte bekräftigen:

Die mimetischen Falter aus dem nördlichen Zentral-Amerika zeichnen sich durch scharf ausgeprägte Querbänder aus, die aus Ost-Brasilien durch gelb-